



(43) 國際公開日
2005 年 7 月 28 日 (28.07.2005)

PCT

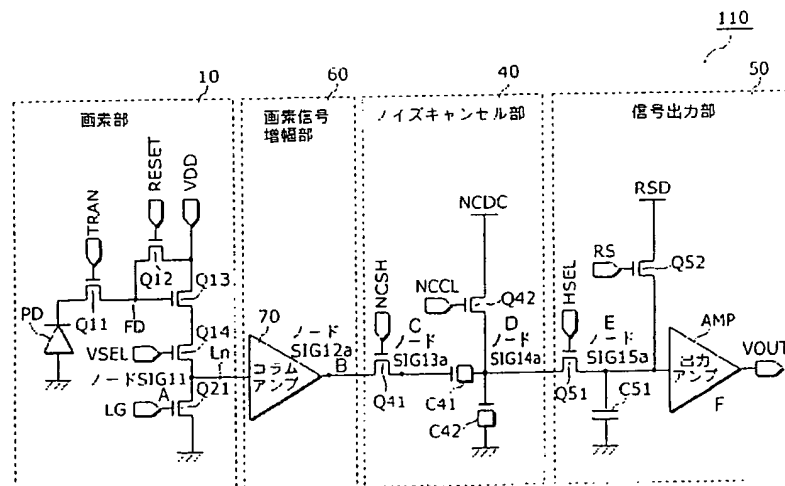
(10) 国際公開番号
WO 2005/069608 A1

- | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|
| (51) 国際特許分類7: | H04N 5/335, H01L 27/146 | (72) 発明者; および | |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2005/000187 | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): | 春日 繁孝 (KASUGA, Shigetaka). 山口 琢己 (YAMAGUCHI, Takumi). 村田 隆彦 (MURATA, Takahiko). 松長 誠之 (MATSUNAGA, Yoshiyuki). 宮川 良平 (MIYAGAWA, Ryohei). 植田 敦 (UETA, Atsushi). |
| (22) 国際出願日: | 2005 年 1 月 11 日 (11.01.2005) | (74) 代理人: 新居 広守 (NII, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 3 丁目 1 1 番 2 6 号 新大阪末広センタービル 3 F 新居国際特許事務所内 Osaka (JP). | |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): | AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | | |
| (30) 優先権データ: | | | |
| 特願2004-006114 | 2004 年 1 月 13 日 (13.01.2004) | JP | |
| 特願2004-199822 | 2004 年 7 月 6 日 (06.07.2004) | JP | |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): | 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP). | | |

〔続葉有〕

(54) Title: SOLID STATE IMAGE PICKUP DEVICE AND CAMERA USING THE SAME

(54) 発明の名称: 固体撮像装置およびこれを用いたカメラ



- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 10... PIXEL PART | A... NODE SIG 11 |
| 60... PIXEL SIGNAL AMPLIFYING PART | B... NODE SIG 12a |
| 70... COLUMN AMPLIFIER | C... NODE SIG 13a |
| 40... NOISE CANCELING PART | D... NODE SIG 14a |
| 50... SIGNAL OUTPUTTING PART | E... NODE SIG 15a |
| | F... OUTPUT AMPLIFIER |

(57) **Abstract:** A solid state image pickup device (110) comprises a plurality of pixel parts (10) that are two-dimensionally arranged and that includes photoelectric conversion means (photodiode PD) for converting an incident light to a charge, and amplifying means (amplifier Q13) for converting the charge to a voltage. The solid state image pickup device (110) further comprises a plurality of noise signal eliminating means (noise canceling part 40) provided for each of columns for eliminating noise included in an output voltage from the amplifier (Q13) of the pixel part (10) belonging to the corresponding column; and a plurality of column amplifying means (column amplifier 70) for amplifying the output voltage from the amplifier (Q13) of the pixel part (10) to output the amplified voltage to the noise canceling part (40). In this way, the sensitivity can be enhanced and the noise can be reduced with low power consumption.

[続葉有]



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 固体撮像装置110は、入射光を電荷に変換する光電変換手段(フォトダイオードPD)と、電荷を電圧に変換して出力する増幅手段(増幅アンプQ13)とを含み、2次元配列される複数の画素部10と、列毎に設けられ、当該列に属する画素部10の増幅アンプQ13からの出力電圧に含まれる雑音を除去する複数の雑音信号除去手段(ノイズキャンセル部40)と、画素部10の増幅アンプQ13からの出力電圧を増幅し、増幅した電圧をノイズキャンセル部40に出力する複数の列増幅手段(コラムアンプ70)とを備え、低消費電力で高感度化と低ノイズ化を可能にすることを特徴とする。